



PCT

WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION  
International Bureau

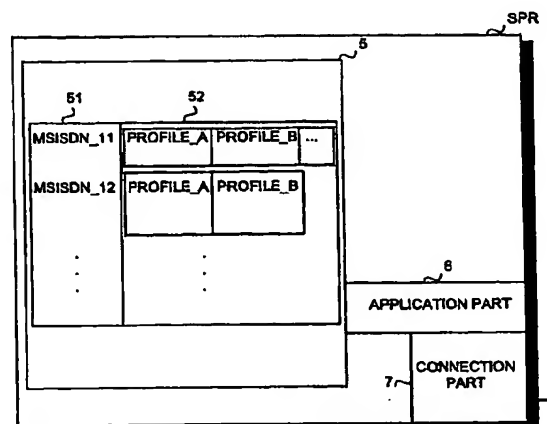
INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(51) International Patent Classification <sup>6</sup> : <b>H04Q 7/22</b>	<b>A2</b>	(11) International Publication Number: <b>WO 99/27722</b> (43) International Publication Date: <b>3 June 1999 (03.06.99)</b>
(21) International Application Number: <b>PCT/FI98/00926</b> (22) International Filing Date: <b>25 November 1998 (25.11.98)</b> (30) Priority Data: <b>974338</b> <b>26 November 1997 (26.11.97)</b> <b>FI</b> (71) Applicant (for all designated States except US): <b>NOKIA TELECOMMUNICATIONS OY [FI/FI]; Keilalahdentie 4, FIN-02150 Espoo (FI).</b> (72) Inventors; and (75) Inventors/Applicants (for US only): <b>VUORISTO, Sirpa [FI/FI]; Satulakuja 6 D 49, FIN-01200 Vantaa (FI). SALMELA, Seija [FI/FI]; Granbodankuja 3, FIN-02430 Masala (FI). TUOHINO, Markku [FI/FI]; Koivusyrjä 25P, FIN-02130 Espoo (FI).</b> (74) Agent: <b>KOLSTER OY AB; Iso Roobertinkatu 23, P.O. Box 148, FIN-00121 Helsinki (FI).</b>		(81) Designated States: <b>AL, AM, AT, AT (Utility model), AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, CZ (Utility model), DE, DE (Utility model), DK, DK (Utility model), EE, EE (Utility model), ES, FI, FI (Utility model), GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SK (Utility model), SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZW, ARIPO patent (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), Eurasian patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).</b>  <b>Published</b> <i>Without international search report and to be republished upon receipt of that report.</i>

(54) Title: **SUBSCRIBER SERVICE PROFILES IN TELECOMMUNICATION SYSTEM**

(57) Abstract

The invention relates to a telecommunication system comprising subscribers, a subscriber network, terminals for connecting the subscribers with the subscriber network and a set of services including network-specific services and supplementary services provided by the network and supplementary services transmitted by the network. In order to provide subscriber-specific service profiles differing from one another for the subscriber, the system further comprises memory means (SPR) containing at least for one network subscriber not less than two different subscriber-specific (51) service profiles (52) comprising services defined for the subscriber from the set of services. The invention further relates to a mobile station and a subscriber register which can be utilized in the telecommunication system. The invention also relates to a method that can be applied to the telecommunication system.



AA ... REGISTRE DES PROFILS DE SERVICES  
6 ... PARTIE APPLICATION  
7 ... PARTIE CONNEXION  
51 ... MSISDN  
52 ... PROFIL





(12) **PATENTTIJULKAISU**  
**PATENTSKRIFT**

(10) **FI 105986 B**

(45) Patentti myönnetty - Patent beviljats

31.10.2000

(51) Kv.lk.7 - Int.kl.7

**H04Q 7/22, 7/32, H04M 3/42**

(21) Patentihakemus - Patentansökning

974338

(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag

26.11.1997

(24) Alkupäivä - Löpdag

26.11.1997

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig

27.05.1999

**SUOMI - FINLAND**  
**(FI)**

**PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS**  
**PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN**

(73) Haltija - Innehavare

1 •Nokia Networks Oy, Helsinki, Keilalahdentie 4, 02150 Espoo, SUOMI - FINLAND, (FI)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1 •Vuoristo, Sirpa, Satulakuja 6 D 49, 01200 Vantaa, SUOMI - FINLAND, (FI)

2 •Salmela, Seija, Granbodankuja 3, 02430 Masala, SUOMI - FINLAND, (FI)

3 •Tuohino, Markku, Koivusyrjä 25 F, 02130 Espoo, SUOMI - FINLAND, (FI)

(74) Asiamies - Ombud: Kolster Oy Ab

Iso Roobertinkatu 23, 00120 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

**Tilaajan palveluprofiilit tietoliikennejärjestelmässä**  
**Serviceprofiler för en abonnent i ett telekommunikationssystem**

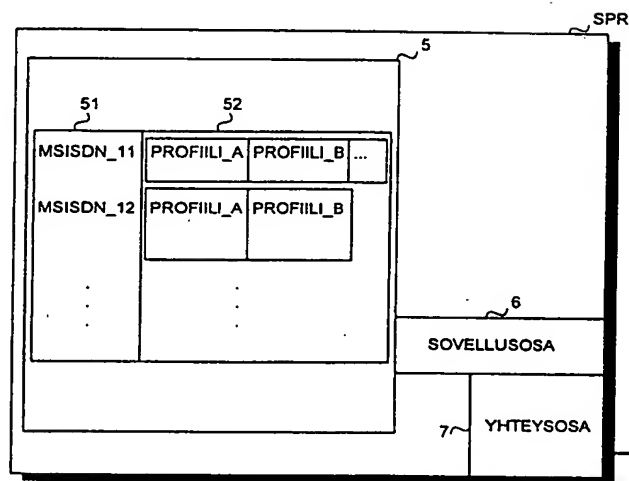
(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

GB A 2284519 (H04M 3/42, Mitel Corp.), WO A 96/28945 (H04Q 7/22, Telefonaktiebolaget LM Ericsson)

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Keksinnön kohteena on tietoliikennejärjestelmä, joka käsittää tilaajia, tilaajaverkon, päätelaitteita tilaajien liittämiseksi tilaajaverkkoon ja palvelujoukon, joka sisältää sekä verkon tuottamia omia palveluja ja lisäpalveluja että verkon välittämiä lisäpalveluja. Tilaajakohtaisten, toisistaan eroavien palveluprofiilien aikaansaamiseksi tilaajalle järjestelmä käsittää lisäksi muistivälineet (SPR), jotka sisältävät ainakin yhdelle verkon tilaajalle vähintään kaksi erilaista tilaajakohtaista (51) palveluprofiilia (52), jotka sisältävät palvelujoukosta tilaajalle määriteltyjä palveluja.

Keksinnön kohteena on edelleen matkaviestin ja tilaajarekisteri, joita voidaan hyödyntää tietoliikennejärjestelmässä. Keksinnön kohteena on lisäksi menetelmä, jota voidaan soveltaa tietoliikennejärjestelmässä.



Uppfinningen avser ett datatrafiksystem, vilket omfattar abonnenter, ett abonnentnät, terminaler för anslutning av abonnenter till abonnentnätet och en tjänstmängd, vilken innehåller i nätet producerade egna tjänster och tilläggs-tjänster, samt av nätet förmedlade tilläggs-tjänster. För att åstadkomma abonnentspecifika, från varandra åtskilda tjänsteprofiler åt abonnenten, omfattar systemet ytterligare minnesdon (SPR), vilka för minst en nätabonnent innehåller minst två olika abonnentspecifika (51) tjänsteprofiler (52), vilka innehåller ur tjänstmängden åt abonnenten definierade tjänster.

Uppfinningen avser ytterligare en mobiltelefon och ett register, vilka kan utnyttjas i datatrafiksystemet. Uppfinningen avser ytterligare en metod, vilken kan tillämpas i datatrafiksystemet.

## Tilaajan palveluprofiilit tietoliikennejärjestelmässä

### Keksinnön tausta

Keksintö liittyy tietoliikenneverkon tilaajan palveluprofiileihin, joiden avulla määritellään tilaajalle erilaisia palveluyhdistelmiä, jotka sisältävät mahdollisesti myös päätelaitteen asetuksia. Erityisesti keksintö liittyy matkaviestinverkon tilaajan palveluprofiileihin, mutta keksintöä voidaan hyödyntää myös muissa tietoliikenneverkoissa.

Teknologian kehitys on mahdollistanut erilaisten palvelujen tarjoamisen tietoliikenneverkon - esimerkiksi langallisen verkon tai matkapuhelinverkon - välityksellä. Verkon omien peruspalvelujen ja lisäpalvelujen lisäksi verkon tilaajilla on käytössä verkon välittämiä lisäpalveluita. Jatkossa verkon omista peruspalveluista ja lisäpalveluista käytetään nimitystä verkon omat palvelut ja verkon välittämistä lisäpalveluista nimitystä lisäpalvelut. Lisäpalveluita ovat esimerkiksi älyverkon (Intelligent Network, IN) välityksellä tarjottavat palvelut, kuten henkilökohtainen numero (Personal Number), jossa älyverkko uudelleenreitittää henkilökohtaiseen numeroon soitetut puhelut tilaajan ohjaamalla tavalla. Matkaviestinverkon tilaajille tarjotaan myös tekstimuotoisia palveluja lyhytsanomien välityksellä. Normaalien matkaviestimeltä lähtevien matkaviestimeen päätyvien lyhytsanomien lisäksi tilaaja voi vastaanottaa esimerkiksi tiedotteita, mainoksia, henkilökohtaisia muistutuksia ja jopa Internetin kautta välitettävää tietoa ns. älykkäiden sanomien (Smart Messaging) avulla.

Samanaikaisesti palvelujen tarjonnan kasvaessa ovat matkaviestinjärjestelmät ja erityisesti niiden päätelaitteet kehittyneet niin, että ihmiset voivat vapaasti siirtyä pois kiinteiden puhelinpäätteiden luota ilman, että se vaikeuttaa heidän tavoitettavuuttaan. Toisaalta etätyö, joka mahdollistaa ihmisen pysymisen kotona ja työn tekemisen kotipäätettä hyödyntäen, on kasvattanut suosiotaan. Siten sekä langallisen verkon että matkaviestinverkon päätelaitteita käytetään yhä enenevässä määrin eri käyttötarkoituksissa ja -tilanteissa.

Tarjottujen palvelujen monipuolistuminen ja saman päätelaitteen käyttäminen sekä työasioissa että vapaa-aikana on synnyttänyt tarvetta eritellä käytettävät palvelut käyttötilanteen, -paikan ja/tai -ajan mukaan. Erilaisissa tilanteissa tarvitaan erilaisia palveluja ja vapaa-aikana syntyneet puhelinlaskut halutaan usein erottaa työn aiheuttamista puhelinlaskuista.

Digitaalisissa matkaviestimenjärjestelmissä, kuten yleiseurooppalaisessa matkaviestinjärjestelmässä GSM (Global System for Mobile Com-

munication), tilaajalle voidaan määritellä erilaisia palveluprofiileja koskien matkaviestinjärjestelmän omia palveluja. Tilaajan tunnistamiseen käytetään GSM-järjestelmässä SIM-korttia (Subscriber Identity Module), joka on päätelaitteeseen sijoitettava toimikortti eli älykortti ja joka sisältää mm tilaajan tunnistamiseen tarvittavaa tietoa, kuten matkaviestintilaajan yksilöivän tunnuksen IMSI (International Mobile Subscriber Identity). GSM-järjestelmässä tilaajan on mahdollista saada yhteen SIM-korttiin eli yhteen tilaajatunnukseen IMSI liittyen itselleen kaksi erilaista tilaajaprofiilia, joilla kummallakin on oma puhelinnumero eli tilaajanumero MSISDN. Parhaillaan ETSI:ssä (European Telecommunication Standard Institute) on käynnissä GSM-järjestelmän vaiheen 2+ standardointityö, jossa yhtenä aiheena on tilaajan useat profiilit (Multiple Subscriber Profile, MSP). Siinä yhteen SIM-korttiin ja yhteen tilaajatunnukseen IMSI liitetään erilaisia profiileja, jotka muodostuvat tilaajalle määritellyistä GSM-järjestelmän palveluista. Yksinumeroitikaavaa (single numbering scheme) käytettäessä jokaiseen profiliin liittyy yksikäsitteinen tilaajanumero MSISDN. Moninumeroitikaavassa (multi-numbering scheme) on mahdollista antaa kussakin profiilissa jokaiselle peruspalvelulle yksikäsitteinen tilaajanumero MSISDN. Käytetäänpä kumpaa numerointikaavaa tahansa on kullakin profiililla oma tunnuksensa, jonka avulla tilaaja voi valita käyttämänsä profiilin, kun hän esimerkiksi soittaa. Tilaajan erilaisia profiileja säilytetään kotirekisterissä HLR, joka on tilaajatietokanta. Sen tietojen avulla MSISDN-numerot osataan kohdistaa oikeaan tilaajatunnukseen IMSI.

Ongelmana yllä kuvatussa järjestelyssä on, että palveluprofiilit eivät sisällä verkon peruspalvelujen lisäksi kuin verkon omia lisäpalveluja. Esimerkiksi matkaviestinjärjestelmissä ei voida erilaisia lyhytsanoma- ja älyverkkopalveluita eikä matkaviestimen omia asetuksia liittää palveluprofiiliin. Lisäksi ongelmana on se, että palveluprofiilit niissä tarjottavine palveluineen perustuvat erillisiin tilaajanumeroihin. Tällöin tilaajan täytyy muistaa mikä palvelu ja/tai palveluyhdistelmä on käytössä milläkin tilaajanumerolla. Tämä hankaloittaa tilaajan elämää erityisesti hänen antaessaan yhteystietojaan - voihan hänellä olla esimerkiksi töihin liittyvissä profiileissa kolme erilaista tilaajanumeroa puhpalveluihin liittyen.

### Ksinnön lyhyt slostus

Keksinnön tavoitteena on siten kehittää järjestelmä ja järjestelmässä käytettävä laitteisto siten, että yllä mainitut ongelmat saadaan ratkaistua.

Keksinnön tavoitteet saavutetaan tietoliikennejärjestelmällä, joka käsittää tilaajia, tilaajaverkon, päätelaitteita tilaajien liittämiseksi tilaajaverkkoon ja palvelujoukon, joka sisältää verkon tuottamia palveluja ja verkon välittämiä lisäpalveluja, ja jolle tietoliikennejärjestelmälle on tunnusomaista, että se käsittää lisäksi  
5 muistivälineet, jotka sisältävät ainakin yhdelle verkon tilaajalle vähintään kaksi erilaista tilaajakohtaista palveluprofiilia, jotka sisältävät palvelujoukosta tilaajalle määriteltäviä palveluja.

Tilaajakohtaisella tarkoitetaan tässä tilaajanumerokohtaista tai jos palveluita ei haluta kytkeä tilaajanumeroon, voidaan ne kytkeä johonkin muu-  
10 hun tilaajan tunnukseen, jolloin tilaajakohtainen tarkoittaa tunnuskohtaista.

Keksinnön kohteena on lisäksi matkaviestin, jota voidaan käyttää keksinnön mukaisessa tietoliikennejärjestelmässä. Keksinnön mukaiselle matkaviestimelle on tunnusomaista, että se käsittää sanomanmuodostusvälineitä tiedustelusanoman tuottamiseksi vähintään tilaajan yhden tilaajakohtaisen  
15 palveluprofiilin selvittämiseksi, joka sisältää tilaajalle määriteltäviä palveluja ja asetuksia, jotka on määriteltä verkon omista palveluista, verkon välittämistä lisäpalveluista ja matkaviestimen omista asetuksista, ja joka tiedustelusanoma ilmaisee tilaajan ja selvitettävät palveluprofiilit, vastaanottovälineitä vastaussanoman vastaanottamiseksi, joka sisältää kaikki tiedustelusanomassa kysytyt  
20 tilaajan palveluprofiilit tietoineen, käyttöliittymän jokaisen vastaanotetun palveluprofiilin esittämiseksi tilaajalle, vaihtovälineitä käytössä olevan ensimmäisen palveluprofiilin vaihtamiseksi toiseksi palveluprofiiliksi, ja vaihtovälineille vasteellisia asetusvälineitä matkaviestimen asetusten arvojen muuttamiseksi toisen palveluprofiilin mukaisiksi.

Keksinnön kohteena on edelleen tilaajarekisteri, jota voidaan hyödyntää keksinnön mukaisessa tietoliikennejärjestelmässä. Keksinnön mukaiselle tilaajarekisterille on tunnusomaista, että se käsittää ainakin yhdelle verkon tilaajalle tilaajakohtaisen palveluprofiililuettelon, joka luettelo sisältää vähintään kaksi erilaista palveluprofiilia, jotka palveluprofiilit sisältävät ainakin  
30 osan palveluista, joita tilaajalle on määriteltä palvelujoukosta. Palvelujoukko käsittää verkon omia palveluja ja verkon välittämiä lisäpalveluja.

Keksinnön kohteena on lisäksi menetelmä, jota voidaan soveltaa keksinnön mukaisessa tietoliikennejärjestelmässä, matkaviestimessä ja tilaajarekisterissä. Keksinnön mukaiselle menetelmälle on tunnusomaista, että määritellään kullekin verkon tilaajalle palvelujoukko, joka sisältää tilaajalle määriteltäviä palveluja verkon omista palveluista ja lisäpalveluista sekä tilaajan pää-  
35

telaitteen asetuksia, mikäli päätelaite pystyy muuttamaan omia asetuksiaan, muodostetaan ainakin yhdelle tilaajalle vähintään kaksi erilaista palveluprofiilia, jotka sisältävät kumpikin vähintään yhden palvelun palvelujoukosta, tallennetaan muodostettu palveluprofiili tilaajakohtaiseen palveluprofiililuetteloon, 5 vaihdetaan tilaajan käytössä oleva ensimmäinen palveluprofiili toiseksi palveluprofiiliksi ja päivitetään tilaajan palveluprofiiliin liittyvien palveluiden aikaansaamisessa tarvittavien palveluyksiköiden tilaajakohtaiset arvot vastaamaan toista palveluprofiilia vasteena palveluprofiilin vaihdolle.

Keksintö perustuu siihen, että tilaajan käyttämiin palveluihin liittyvät 10 palvelutiedot keskitetään yhteen paikkaan. Keksinnön mukaisen järjestelmän etuna on siten se, että tilaaja saa käyttöönsä monipuoliset ja kaikki hänelle määritellyt palvelut sisältävät palveluprofiilit, joita käyttämällä hän helposti vaihtaa vaikka kaikkien palveluiden toimintaa vain yhtä tietoa eli profiilia vaihtamalla. Tilaaajan ei enää tarvitse muistaa, mitä palveluita verkko tarjoaa eli 15 mitkä palvelut eivät muutu profiilia vaihdettaessa. Lisäksi etuna on se, että tilaaja selviää yhdellä tilaajanumerolla, vaikka hänellä on käytössään useita erilaisia palveluprofiileja, sillä tilaajakohtaisia palveluprofiileja tai niissä olevia palveluja ei erotella toisistaan tilaajanumeron perusteella.

Keksinnön eräässä edullisessa suoritusmuodossa tilaajan vaihdet- 20 tua palveluprofiilinsa päivitetään palveluiden aikaansaamisessa tarvittavia tietoja sisältävien palveluyksiköiden, kuten GSM-järjestelmän kotirekisterin HLR ja älyverkon palvelutietokannan, asetukset vastaamaan vaihtunutta palveluprofiilia normaalein päivitysrutiinein. Tästä on se etu, että nykyisiä verkkoelementtejä voidaan hyödyntää kuten ennenkin eikä muutoksia tarvita. Sen lisäksi 25 päivityksellä huolehditaan siitä, että kaikki verkolta saatavat palvelut ovat palveluprofiilin mukaiset.

Keksinnön eräässä edullisessa suoritusmuodossa palveluprofiili vaihdetaan ennalta määrätyllä ajanhetkellä. Tästä on se etu, että käyttäjän ei tarvitse itse huolehtia profiilinvaihdoksista, vaan esimerkiksi työ-profiili muuttuu 30 automaattisesti koti-profiiliksi illalla ja aamulla vaihdos on automaattisesti päinvastainen.

Eräässä keksinnön edullisessa suoritusmuodossa, jossa päätelaite on matkaviestin, vaihtuu palveluprofiili toiseksi matkaviestimen sijainnin muuttuessa. Tämänkin suoritusmuodon etuna on se, ettei käyttäjän itse tarvitse 35 huolehtia profiilinvaihdoksista.



- Eräässä toisessa keksinnön edullisessa suoritusmuodossa, jossa päätelaite on matkaviestin, voi tilaaja rakentaa itselleen palveluprofiileja tilaajalle määritellystä palvelujoukosta matkaviestimen välityksellä. Tästä on se etu, että tilaaja saa tehdä itselleen räätälöityjä palveluprofiileja ja vieläpä niin
- 5 monta kuin hän tarvitsee.

Keksinnön mukaisen järjestelmän, matkaviestimen ja tilaajarekisterin edulliset suoritusmuodot ilmenevät oheisista epäitsenäisistä patenttivaatimuksista 2 - 5, 7 - 9, 11 ja 12.

### **Kuvioluettelo**

- 10 Keksintöä selostetaan nyt lähemmin edullisten suoritusmuotojen yhteydessä, viitaten oheisiin piirustuksiin, joista
- kuvio 1 esittää matkaviestinjärjestelmän keksinnön kannalta oleellisia osia,
- kuvio 2 esittää esimerkin matkaviestintilaajan palveluprofiileista,
- 15 kuvio 3 havainnollistaa keksinnön ensimmäisen edullisen suoritusmuodon mukaista signalointia palveluprofiilin vaihdon yhteydessä,
- kuvio 4 havainnollistaa keksinnön ensimmäisen edullisen suoritusmuodon mukaista signalointia palveluprofiilin rakentamisen yhteydessä,
- kuvio 5 havainnollistaa keksinnön toisen edullisen suoritusmuodon
- 20 mukaista signalointia palveluprofiilin vaihdon yhteydessä,
- kuvio 6 on lohkoakaavio keksinnön ensimmäisen edullisen suoritusmuodon mukaisesta matkaviestimestä, ja
- kuvio 7 on lohkoakaavio keksinnön toisen edullisen suoritusmuodon mukaisesta palveluprofiilirekisteristä.

### **25 Keksinnön yksityiskohtainen selostus**

- Esillä oleva keksintö soveltuu käytettäväksi erityyppisissä tietoliikennejärjestelmissä, joissa tilaaja voi saada tilaajaverkon omia palveluja ja tilaajaverkon välittämiä palveluita, kuten esimerkiksi älyverkon palveluita. Seuraavassa keksinnön ensisijaiset suoritusmuodot tullaan selostamaan GSM-
- 30 järjestelmän avulla keksintöä tällaiseen tiettyyn tietoliikennejärjestelmään kuitenkaan rajoittamatta. On huomattava, että matkaviestinverkko tarjoaa vain fyysisen yhteyden ja alustan palveluiden aikaansaamiseksi matkaviestimen MS tilaajalle eikä sen tarkalla toiminnalla ja rakenteella ole keksinnön kannalta olennaista merkitystä.

GSM-järjestelmän 1 perusrakenne ilmenee kuviosta 1. GSM-verkon 2 rakenne koostuu kahdesta osasta: tukiasema-alijärjestelmästä BSS (Base Station Subsystem) ja verkkoalijärjestelmästä NSS (Network Subsystem). BSS ja matkaviestimet MS liikennöivät radioyhteyksien avulla. Tukiasema-

5 alijärjestelmässä BSS jokaista solua palvelee tukiasema BTS (Base Transceiver Station). Ryhmä tukiasemia BTS on liitetty tukiasemaohjaimeen BSC (Base Station Controller), jonka tehtävä on hallita tukiaseman BTS käyttämiä radiotaajuuksia ja -kanavia. Tukiasemaohjaimet BSC on liitetty matkapuhelinkeskukseen MSC (Mobile Switching Center). Matkapuhelinkeskuksen tehtävä on kytkeä pu-

10 heluja, joihin kuuluu ainakin yksi matkaviestin MS. Jotkin matkapuhelinkeskukset MSC on kytketty toisiin tietoliikenneverkkoihin, kuten yleiseen puhelinverkkoon PSTN (Public Switched Telephone Network) ja ne sisältävät välitystoimintoja puheluiden kytkemiseksi näihin verkkoihin ja näistä verkoista. Näitä matkapuhelinkeskuksia kutsutaan kauttakulkukeskuksiksi. Joistakin matkapuhelinkes-

15 kuksista voi olla yhteys myös älyverkkoon IN (Intelligent Network) älyverkkopalvelujen välittämiseksi tilaajalle. Älyverkolla tarkoitetaan tässä hakemuksessa sekä älyverkkoa että muita älyverkon tyyppisiä palvelualustoja. Lyhytsanomapalvelua varten järjestelmä 1 käsittää lyhytsanomapalvelukeskuksia SMSC ja GSM-verkon 2 lyhytsanomapalveluyhdyskäytäviä SMSGW (Short Message

20 Service Gateway). SMSGW on lyhytsanomaa matkaviestimelle välittävän keskuksen SMS-GMSC:n (Gateway Mobile Switching Center for Short Message Service) ja matkaviestimeltä lähteviä lyhytsanomaa välittävän keskuksen SMS-IWMSC:n (Interworking Mobile Switching Center for ShortMessage Service) yhteisnimitys. Lyhytsanomaa voidaan lähettää matkaviestimeltä ja matkavies-

25 timelle erilaisista palvelukeskuksista ja erilaisten verkkojen välityksellä siten, että lyhytsanoma toimitetaan lyhytsanomapalvelukeskuksen SMSC kautta. Lyhytsanomapalvelukeskuksella SMSC kuvataan tässä hakemuksessa myös muita erilaisiin palveluprotokolliin liittyviä palvelukeskuksia, kuten esimerkiksi kehitteillä olevaa USSD-palvelukeskusta (Unstructured Supplementary Service

30 Data Center), joka tarjoaa esimerkiksi interaktiivisia tai puheluihin liittyviä palveluita verkosta käyttäen USSD-signaalia.

Puheluiden reitittämiseen liittyy kahden tyyppisiä tietokantoja. Kotirekisteriin HLR tallennetaan pysyvästi tai puolipysyvästi verkon 2 kaikkien tilaajien tilaajatietoja, joihin kuuluu tieto niistä verkon 2 omista palveluista, joihin tilaajalla

35 on pääsy, ja tilaajan nykyinen sijainti. Toisen tyyppinen rekisteri on vierailijarekisteri VLR. Vierailijarekisteri VLR liittyy yleensä yhteen matkapuhelinkeskuk-

seen MSC, mutta se voi myös palvella useita keskuksia. Vierailijarekisteri VLR voidaan integroida matkapuhelinkeskukseen MSC. Kun matkaviestin MS on aktiivinen (se on kirjoittautunut verkkoon ja voi aloittaa tai vastaanottaa puhelun), valtaosa kotirekisterin HLR sisältämistä matkaviestintä MS koskevista tilaajätiedoista ladataan (kopioidaan) sen matkapuhelinkeskuksen MSC vierasrekisteriin VLR, jonka alueella matkaviestin MS on.

Esimerkinomaisessa GSM-järjestelmässä matkaviestimen käyttäjä tunnistetaan tilaajakohtaisella tunnistusyksiköllä, SIM-kortilla, joka sisältää mm. tilaajan tunnusteen IMSI. Kotirekisterissä olevien tietojen avulla pystytään puhelinnumero eli tilaajanumero MSISDN kytkemään tilaajan tunnisteeseen IMSI, olipa tilaajanumeroita kuinka monta tahansa.

Keksinnön mukaiset palveluprofiilitiedot tallennetaan tilaajarekisteriin, josta tässä hakemuksessa käytetään nimitystä palveluprofiilirekisteri SPR (Service Profile Register). Se voi olla myös integroituneena kotirekisteriin HLR tai se voidaan integroida johonkin muuhun verkossa olevaan rekisteriin. Esimerkki tilaajan palveluprofiileista on esitetty kuviossa 2 ja palveluprofiilirekisteriä selostetaan tarkemmin kuvion 7 yhteydessä.

Kuvio 2 esittää esimerkin erään GSM-tilaajan tilaajakohtaisista palveluprofiileista. Tilajakohtaisella tarkoitetaan tässä tilaajanumerokohtaista. Jos matkaviestimen tilaajatunnukseksi on määritetty kaksi tai useampia tilaajanumeroa, voidaan kullekin tilaajanumerolle määritellä omat palveluprofiililuettelonsa, esimerkiksi kuvion 2 tapauksessa tilaajanumerolle 1 voitaisiin määritellä profiilit työ\_vapaa ja työ\_varattu ja loput profiilit tilaajanumerolle 2. Keksinnön ensimmäisessä ja toisessa edullisessa suoritusmuodossa oletetaan kuitenkin, että tilaajalla on yksi tilaajanumero, jolle eri profiilit on määritetty. Kuviossa 2 esitetyn palveluprofiililuettelon ulkonäkö ja toteutustapa voivat poiketa kuviossa esitetystä.

Kuviossa 2 on esitetty sarakkeessa 3 ominaisuuksia, joille on sarakkeissa 4A, 4B, 4C ja 4D esitetty arvoja. Sarakkeen 3 ominaisuusluettelo on samalla palveluprofiilipohja, joka sisältää kaikki tilaajalle määritellyt palvelut ja palveluprofiilissa mahdollisesti olevat päätelaitteen asetukset. Palveluprofiilipohjaa voidaan hyödyntää rakennettaessa palveluprofiileja. Kuviossa 2 esitetty ominaisuusluettelo on vain esimerkinomainen ja tarkoitettu havainnollistamaan keksintöä.

Kuviossa 2 sarakkeessa 3 esitetyssä ominaisuusluettelossa profiilin tunnus on profiilille annettava nimi tai muu palveluprofiilin tällä tilaajalla yksikä-

sitteisesti identifioiva tunnus. Se, että kaksi eri tilaajaa käyttävät samaa profiilitunnusta, ei aiheuta sekaannusta. Tässä esimerkissä ominaisuusluetteloon on otettu myös profiilin tila. Se kertoo, mikä on parhaillaan käytössä oleva profiili. Matkaviestimen menu -ominaisuus kertoo sen, mikä matkaviestimen vaihtoehtoisista valikoista on käytössä kussakin profiilissa. Tätä ominaisuutta ei tietenkään tarvita, jos käytettävissä ei ole useampia valikoita. Soiton siirto -ominaisuus on GSM-verkon oma lisäpalvelu, jossa on kaikkiaan neljä erilaista tilannetta, joissa puhelun siirto tapahtuu. Esto -ominaisuudella tarkoitetaan verkon omaa lisäpalvelua, jossa estetään soittaminen tiettyihin numeroihin tai tietyllä numerosarjalla alkaviin numeroihin. Hätänumeroihin pystyy kuitenkin soittamaan, vaikka kaikki soittaminen olisi estetty. Tavallinen lyhytsanoma -ominaisuus ilmaisee sen, voiko matkaviestimestä lähettää GSM-verkossa normaalisti välitettäviä lyhytsanomiamia ja jos voi, niin minkä lyhytsanomakeskuksen kautta. Ominaisuudet sähköposti ja fax liittyvät lyhytsanomapalveluna toimitettaviin lisäpalveluihin tässä esimerkissä. Henkilökohtainen numero tarkoittaa älyverkon tarjoamaa palvelua, jossa älyverkko uudelleenreitittää henkilökohtaiseen numeroon soitetut puhelut tilaajan ohjaamalla tavalla. Koska tulen - lyhytsanoma -ominaisuudella tarkoitetaan palvelua, jossa automaattisesti kysytään profiilinvaihdon yhteydessä tuloaikaa ja lähetetään se lyhytsanoma automaattisesti ennalta määrättyyn numeroon. Ominaisuus soittoaäni on matkaviestimen asetuksiin liittyvä ominaisuus, jolla saadaan valittua kussakin profiilissa käytettävä soittoaäni.

Yksi kuviossa 2 esitetyistä palveluprofiileista on työ\_tavoitettavissa -profiili. Se on parhaillaan käytössä. Matkaviestimen valikkona on menu1. Soiton siirroista tähän palveluprofiiliin ei kuulu kaikkien siirto. Kun puhelin on varattu tai siihen ei vastata, siirretään puhelut vastaajaan1. Jos matkaviestintä ei tavoiteta, siirretään puhelut tilaajan kiinteään työpuhelimeen, jonka puhelinnumero on ISDN1. Matkaviestimellä voidaan lähettää tavallisia lyhytsanomiamia, jotka lähetetään lyhytsanomakeskuksen SMSC1 kautta. Tilajalla on lisäksi käytössä sähköposti ja fax sekä henkilökohtainen numero, jolle on annettu reititysohje1. Matkaviestimen soittoaäneksi on valittu tavallinen soittoaäni. Palveluprofiiliin ei ole valittu muita ominaisuuksia.

Kun kuviossa 2 esitetty palveluprofiili työ\_varattu on käytössä, on matkaviestimen valikkona menu2, joka on esimerkiksi erittäin pelkistetty ja sisältää vain valitun palveluprofiilin indikoinnin ja mahdollisuuden palveluprofiilin vaihtamiseen. Kaikki matkaviestimelle soitetut puhelut siirtyvät suoraan sihtee-

rille numeroon MSISDN2. Soittaminen puhelimella on estetty, mutta sillä voidaan lähettää tavallisia lyhytsanomiam lyhytsanomakeskuksen SMSC1 kautta. Puhelimen soittoääni on äänetön, jotta vastaanotettavat lyhytsanomamat eivät häiritsisi. Kun työ\_varattu -palveluprofiili valitaan, kysytään tilaajalta paluuaika ja vastauksen perusteella lähetetään automaattisesti sihteerille "palaan paluuaikana" lyhytsanoma numeroon MSISDN2.

Kuviossa 2 esitetyt palveluprofiilit vapaa-aika ja loma poikkeavat toisistaan vain hiukan. Silloin, kun jompikumpi niistä on käytössä, on matkaviestimen valikkona menu3, joka on erilainen kuin valikot menu1 ja menu2.

10 Molemmissa on optiona kaikkien puheluiden soiton siirto, jonka avulla kaikki puhelut voidaan siirtää haluttuun numeroon, jota ei kuitenkaan kannata kiinteästi ohjelmoida. Molemmissa soitot siirtyvät vastaajaan 2 silloin, kun puhelin on varattu ja vastaajaan 3 silloin, kun matkaviestimeen ei vastata tai se ei ole tavoitettavissa. Eri vastaajissa voi olla erilaiset viestit. Molemmissa on soittaminen viihdelinjoille estetty. Molemmissa palveluprofiileissa voidaan matkaviestimellä lähettää tavallisia lyhytsanomiam lyhytsanomakeskuksen SMSC2 kautta. Matkaviestimen soittoääneksi on valittu tavallinen soittoääni molemmissa. Profiilit eroavat toisistaan siinä, että vain vapaa-aika profiilissa henkilökohtainen numero -palvelu on käytössä reititysohjeella 2 ja siinä, että lomaprofiilia valittaessa kysytään tilaajalta loman loppumisaika ja vastauksen perusteella lähetetään automaattisesti sihteerille "palaan loppumisaikana" lyhytsanoma numeroon MSISDN2.

Edellä esitetyt palveluprofiilit ovat vain esimerkin luonteisia ja tarkoitettu havainnollistamaan keksintöä. Profiileihin voidaan liittää esimerkiksi profiilien erillislaskutuksen mahdollistavaa tietoa. Profiileihin voi liittyä myös aikaan ja/tai paikkaan sidottuja ehtoja, joiden täytyminen liipaisee profiilin vaihtamisen. Sijainti voidaan määritellä solun perusteella tai maantieteellisten koordinaattien perusteella. Vastaavia profiileja voidaan määritellä myös kiinteän verkon tilaajille. Esimerkiksi kiinteän verkon tilaajalla voisi olla kaksi erilaista profiilia, joista toinen olisi työprofiili ja toinen vapaa-ajan profiili. Profiilit voisivat erota toisistaan esimerkiksi henkilökohtaisen numeron reititysohjeista, soiton siirroista ja etuliitteistä. Kiinteän verkon kotikäyttäjällä taas voisi olla käytössä estoiltaan ja älyverkkopalveluiltaan erilaiset aikaan sidotut profiilit, ns. päiväprofiili ja ilta-profiili.

35 Kuvio 3 esittää palveluprofiilin vaihtoon liittyvää signalointia keksinnön ensimmäisessä edullisessa suoritusmuodossa, jossa oletetaan matka-

viestimen huolehtivan palveluprofiilin vaihdon yhteydessä palveluysiköiden päivityksestä. Palveluysiköllä tarkoitetaan tässä sellaista yksikköä tai verkkoelementtiä, joka sisältää palvelun tuottamisessa tarvittavaa tilaajatietoa esimerkiksi siitä, onko tilaaja oikeutettu palveluun. Palveluysiköiksi oletetaan

5 matkaviestintilaajan kotirekisteri HLR, jossa ylläpidetään tietoa tilaajalle määritellyistä GSM-verkon palveluista ja niiden arvoista. Älyverkkopalveluihin liittyväksi palveluysiköksi on tässä merkitty älyverkon piste IN/P kuvaamaan niitä verkkoelementtejä, joihin älyverkon tai muiden älyverkkotyyppisten palvelu-

10 muihin palveluprotokolliin liittyvät tilaajatiedot, joita ei tallenneta kotirekisteriin HLR, tallennetaan palveluntuottajien omiin rekistereihin, joita tässä kuvataan lyhytsanomakeskuksella SMSC.

Viitaten kuvioon 3 matkaviestimen käyttäjä haluaa tietää, mitä palveluprofiileja hänellä on. Niinpä hän matkaviestimen käyttöliittymän välityksellä

15 pyytää näitä tietoja. Matkaviestin MS lähettää palveluprofiileja kysyvän signaalintisanoman 3-1 (GetProfiles) palveluprofiilirekisterille SPR saadakseen tilaajan palveluprofiilit. Jos käyttäjä tietää, minkä profiilin tiedot hän haluaa tai jos hän haluaa pelkät profiilien nimet, liitetään signaalintisanomaan parametrit, jotka ilmaisevat minkälaista tietoa halutaan. Tässä esimerkissä kuitenkin ole-

20 tetaan, että hän haluaa tietää kaikki palveluprofiilit sisältöineen.

Vastaanotettuaan signaalintisanoman 3-1 palveluprofiilirekisteri etsii matkaviestimen tilaajalle määritellyt palveluprofiilit ja lähettää ne matkaviestimelle MS signaalintisanomassa 3-2 (GetProfilesAck). Mikäli matkaviestimen tilaaja on se, kenen palveluprofiilit on esitetty kuviossa 2 sisältää signaalintisanoma

25 kuvaossa 2 sarakkeissa 4A, 4B, 4C ja 4D esitetyt tiedot.

Kun matkaviestin on vastaanottanut palveluprofiilit, näytetään ne matkaviestimen käyttäjälle käyttöliittymän välityksellä. Kun matkaviestimen käyttäjä vaihtaa profiilia kohdassa 3-3 käyttöliittymän välityksellä, rekisteröi matkaviestin, mikä profiili valittiin, analysoi valinnan ja koostaa valitun profiilin

30 asetusarvot sisältävät päivityssanomamat palveluysiköille HLR, IN/P ja SMSC. Kun päivityssanomamat on koostettu, lähettää matkaviestin MS päivityssanomamat 3-4 (UpdateHLR) kotirekisterille, päivityssanomamat 3-5 (UpdateIN) vastaaville älyverkon pisteille IN/P ja päivityssanomamat 3-6 (UpdateSMSC) lyhytsanomakeskuksille SMSC. Koska esimerkissä oletettiin, että palveluprofiilirekisterissä

35 ylläpidetään tietoa siitä, mikä profiili kulloinkin on käytössä, lähettää matkaviestin MS palveluprofiilirekisterille SPR päivityssanomamat 3-7 (UpdateSPR).

Jos palveluprofiilirekisterissä ei ylläpidetä tietoa käytössä olevasta profiilista, ei päivityssanomaa 3-7 tarvita.

Matkaviestin päivittää myös omat asetuksensa vastaamaan valittua palveluprofiilia kohdassa 3-8. Jos esimerkiksi kuvion 2 tilaaja vaihtaa palveluprofiilinsa työ\_varattu palveluprofiiliksi työ\_tavoitettavissa, vaihtaa matkaviestin menunsa ja soittoaänensä.

Edellä kuvatut päivityssignaaloinnit 3-4, 3-5, 3-6 ja 3-7 sekä kohta 3-8 eivät ole absoluuttisessa aikajärjestyksessä, vaan ne voivat tapahtua samanaikaisesti tai missä järjestyksessä tahansa.

10 Kuviossa 4 esitetään ensimmäisen edullisen suoritusmuodon mukaista signaalointia silloin, kun matkaviestimen tilaaja rakentaa itselleen uuden palveluprofiilin matkaviestimen käyttöliittymän välityksellä. Kun tilaaja on valinnut uuden profiilin rakentamisen käyttöliittymän menusta, lähettää matkaviestin MS palveluprofiilirekisterille SPR palveluprofiileja kysyvän signaalointisanoman 4-1 (GetProfiles(basic)) saadakseen tilaajan palveluprofiilipohjan. Koska  
15 matkaviestin tietää tilaajan menuvalinnan perusteella, että tarvitaan palveluprofiilipohja, liittää se automaattisesti signaalointisanomaan 4-1 parametrin, jonka avulla pyyntö kohdistetaan palveluprofiilipohjaan. Jossain muissa suoritusmuodoissa palveluprofiilipohjaa voitaisiin pyytää myös erillisellä signaalointisanomalla.  
20

Vastaanotettuaan signaalointisanoman 4-1 palveluprofiilirekisteri etsii matkaviestimen tilaajalle määritellyn palveluprofiilipohjan ja lähettää sen matkaviestimelle MS signaalointisanomassa 4-2 (GetProfilesAck). Mikäli matkaviestimen tilaaja on se, kenen palveluprofiilit on esitetty kuviossa 2 sisältää  
25 signaalointisanoma 4-2 kuviossa 2 esitetyn sarakkeen 3 tiedot.

Kun matkaviestin on vastaanottanut palveluprofiilipohjan, näytetään se matkaviestimen käyttäjälle käyttöliittymän välityksellä. Käyttäjä valitsee profiiliin tulevat palvelut ja niiden arvot kohdassa 4-3 käyttöliittymän välityksellä ja matkaviestin rekisteröi ne. Kun profiili on valmis, lähettää matkaviestin MS palveluprofiilirekisterille SPR uuden profiilin tallennettavaksi tilaajan palveluprofiilivalikoimaan signaalointisanomalla 4-4 (SaveProfile). Samaa signaalointia voidaan käyttää myös muokattaessa jotain jo olemassa olevaa palveluprofiilia. Silloin signaalointisanoman 4-1 parametri ilmaisisi muokattavan profiilin nimen.

30 Kuvio 5 esittää palveluprofiilin vaihtoon liittyvää signaalointia keksinnön toisessa edullisessa suoritusmuodossa, jossa oletetaan palveluprofiilirekisterin huolehtivan palveluprofiilin vaihdon yhteydessä palveluyksiköiden päi-

vityksestä. Palveluyksiköt ovat tässä samat kuin kuvion 3 yhteydessä. Viitaten kuvioon 5 matkaviestimen käyttäjä haluaa tietää, mitä palveluprofiileja hänellä on. Niinpä hän matkaviestimen käyttöliittymän välityksellä pyytää näitä tietoja. Matkaviestin MS lähettää palveluprofiileja kysyvän signalointisanoman 5-1 (GetProfiles) palveluprofiilirekisterille SPR saadakseen tilaajan palveluprofiilit. Jos käyttäjä tietää, minkä profiilin tiedot hän haluaa tai jos hän haluaa pelkät profiilien nimet, liitetään signalointisanomaan parametrit, jotka ilmaisevat min-kälaista tietoa halutaan. Tässä esimerkissä kuitenkin oletetaan, että hän haluaa tietää kaikki palveluprofiilit sisältöineen.

10 Vastaanotettuaan signalointisanoman 5-1 palveluprofiilirekisteri etsii matkaviestimen tilaajalle määritellyt palveluprofiilit ja lähettää ne matkaviestimelle MS signalointisanomassa 5-2 (GetProfilesAck). Mikäli matkaviestimen tilaaja on se, kenen palveluprofiilit on esitetty kuviossa 2 sisältää signalointisanoma kuviossa 2 sarakkeissa 4A, 4B, 4C ja 4D esitetyt tiedot.

15 Kun matkaviestin on vastaanottanut palveluprofiilit, näytetään ne matkaviestimen käyttäjälle käyttöliittymän välityksellä. Kun matkaviestimen käyttäjä vaihtaa kohdassa 5-3 profiilia käyttöliittymän välityksellä, lähettää matkaviestin tiedon profiilin vaihdosta ja valitusta profiilista palveluprofiilirekisterille SPR signalointisanomassa 5-4 (ChangeProfile). Vastaanotettuaan signalointisanoman 5-4 analysoi palveluprofiilirekisteri SPR valinnan, päivittää mahdolliset omat tietonsa, joihin palveluprofiilin vaihdos vaikuttaa ja koostaa valitun profiilin asetusarvot sisältävät päivityssanomien palveluyksiköille HLR, IN/P ja SMSC sekä matkaviestimelle MS kohdassa 5-5. Kun päivityssanomien on koostettu, lähettää palveluprofiilikeskus SPR päivityssanomien 5-6 (UpdateHLR) kotirekisterille, päivityssanomien 5-7 (UpdateIN) vastaaville älyverkon pisteille IN/P, päivityssanomien 5-8 (UpdateSMSC) lyhytsanomakeskuksille SMSC ja päivityssanomien 5-9 (Update MS) matkaviestimelle MS. Jos matkaviestin osaa päivittää omat asetuksensa vastaamaan valittua palveluprofiilia, ei palveluprofiilikeskuksen tarvitse lähettää päivityssanomaa 5-9 matkaviestimelle.

Edellä kuvatut päivityssignaloinnit 5-6, 5-7, 5-8 ja 5-9 eivät ole absoluuttisessa aikajärjestyksessä, vaan ne voivat tapahtua samanaikaisesti tai missä järjestyksessä tahansa ja osittain samanaikaisesti kohdan 5-5 kanssa.

Edellä kuvioissa 3, 4 ja 5 esitettyjen signalointisanomien nimitys voi poiketa edellä esitetystä, sanomien välittämän tiedon muuttumatta. Sanomat voivat myös sisältää enemmän tietoa kuin edellä on mainittu. Lisäksi kaikkia



päivityssanomia ei tarvitse lähettää, jos palveluysikössä talletettava tieto ei ole muuttunut. Jos päätelaite ei tue erilaisia asetuksia ja/tai niiden muuttamista verkosta käsin tai muuten automaattisesti, ei päätelaitteelle lähetetä päivityssanomia.

- 5 Kuvio 6 esittää lohkokaaavion keksinnön ensimmäisen edullisen suoritusmuodon mukaisesta matkaviestimestä MS. GSM-järjestelmässä matkaviestin MS koostuu varsinaisesta päätelaitteesta ja siihen irrotettavasti liitetystä tilaajan tunnistusyksiköstä SIM. GSM-järjestelmässä tilaajan tunnistusyksikkönä käytetty SIM-kortti on matkaviestimeen sijoitettava toimikortti eli älykortti  
10 (smart card), joka sisältää muun muassa tilaajan tunnistamiseen liittyvää tietoa, kuten matkaviestintilaajan yksilöivän numeron IMSI, ja tietyn määrän muistia M2. Varsinainen päätelaite sisältää lähetinvastaanottimen Tx/Rx antennineen, käyttöliittymän UI, ohjaimen CP ja muistia M1. Matkaviestimen muisti käsittää siten kaksi osaa, päätelaitteen muistin M1 ja SIM-kortin muistin M2. Päätelaitteen asetukset tallennetaan yleensä muistiin M1, mutta niitä voidaan tallentaa  
15 myös muistiin M2.

- Käyttöliittymä UI käsittää yleensä näppäimistön, näytön, kaiuttimen ja mikrofonin, joita ei ole esitetty kuvassa 6. Käyttöliittymän UI avulla tilaaja voi pyytää jonkun tai kaikki palveluprofiilit tutkittavakseen, katsella palveluprofiilien  
20 sa sisältöä ja vaihtaa käytössä olevaa palveluprofiilia sekä antaa muita ohjeita ohjaimelle CP. Ensimmäisessä edullisessa suoritusmuodossa tilaaja voi käyttöliittymän UI avulla myös rakentaa uusia palveluprofiileja tai muokata jo olemassa olevia palveluprofiileja.

- Ohjain CP saa käyttöliittymältä mm. edellä mainitut palveluprofiileihin  
25 liittyvät herätteet. Ohjain CP voi indikoida käytössä olevan palveluprofiilin matkaviestimen MS käyttäjälle käyttöliittymän UI välityksellä esimerkiksi näyttöön ilmestyvällä viestillä tai merkillä. Ohjain CP voi myös antaa käyttöliittymän välityksellä matkaviestimen käyttäjälle matkaviestimen ja/tai matkaviestinjärjestelmän toimintaan liittyviä äänimerkkejä, tekstiohjeita tai ohjemerkkejä palveluprofiilien näyttämisen lisäksi. Ohjain vastaanottaa ja lähettää mm. signalointisanomia lähetinvastaanottimen Tx/Rx välityksellä. Kun ensimmäisessä edullisessa suoritusmuodossa käyttäjä vaihtaa palveluprofiiliaan, kokoaa ohjain CP valitun profiilin perusteella kuvion 3 yhteydessä esitetyt päivityssanomien ja lähettää ne vastaaville palveluysiköille. Ohjain CP huolehtii myös siitä, että matkaviestimen  
30 asetukset muisteissa M1 ja M2 päivitetään vastaamaan sitä palveluprofiilia, johon käyttäjä vaihtoi. Muissa suoritusmuodoissa, joissa matkaviestin huolehtii

päivityssanomista, mutta palveluprofiilin vaihdon liipaisee joku muu kuin käyttäjä, huolehtii ohjain CP päivityssanomista ja matkaviestimen asetusten päivittämisestä edellä kuvatulla tavalla ja tarpeen vaatiessa kysyy ennen päivittämistä palveluprofiilin sisältöä. Muuna liipaisijana voi toimia esimerkiksi verkosta tullut  
5 profiilinvaihtosanoma.

Niissä suoritusmuodoissa, joissa matkaviestin ei huolehdi päivityssanomista, ohjain CP voi olla sovitettu muuttamaan matkaviestimen asetukset lähetinvastaanottimensa Tx/Rx välityksellä vastaanottaman päivityssanomien mukaisesti.

10 Ensimmäisessä edullisessa suoritusmuodossa matkaviestimen muisti sisältää tilaajan profiileihin liittyvien palveluyksiköiden yhteystiedot, jotta päivityssanomien pystytään lähettämään oikeaan paikkaan. Muissa suoritusmuodoissa matkaviestimen muistiin, edullisesti SIM-kortin muistiin M2, on voitu tallentaa jollekin palveluprofiilille sijaintialue. Sijaintialue voi perustua joko solutietoihin tai  
15 maantieteellisiin koordinaatteihin. Tällöin matkaviestimen ohjain CP on sovitettu havaitsemaan sijaintialueelle saapuminen ja liipaisemaan palveluprofiilin vaihtaminen. Samoin matkaviestimen muistiin, edullisesti SIM-kortin muistiin M2, on voitu tallentaa myös aikataulu, jossa on määritetty ajanhetket ja kullekin ajanhetkelle palveluprofiili, joka vaihdetaan käyttöön ajanhetken alussa. Tällöin matkaviestimen ohjain käsittää aikataulun TC, jonka avulla ajanhetket havaitaan ja ohjain CP liipaisee profiilin vaihdon. Jos matkaviestin ei huolehdi päivityssanomista, ohjain CP lähettää profiilin vaihdon seurauksena profiilin vaihdosta  
20 kertovan sanoman päivityssanomista huolehtivalle verkkoyksikölle.

Kuvio 7 esittää lohkokaaavion keksinnön mukaisesta tilaajarekisteristä, josta tässä hakemuksessa käytetään nimitystä palveluprofiilirekisteri SPR. Palveluprofiilirekisteri SPR käsittää tietokantaosan 5, sovellusosan 6 ja yhteysosan 7. Tietokantaosa 5 sisältää ainakin yhdelle tilaajalle 51 palveluprofiililuettelon 52, josta on esitetty esimerkki kuviossa 2. Keksinnön toisessa edullisessa suoritusmuodossa tietokantaosa sisältää myös yhteystiedot tilaajan profiileihin liittyvistä  
30 palveluyksiköistä. Tietokantaosa voi sisältää myös tilaajakohtaisen aikataulun, jossa on määritetty ajanhetket ja kullekin ajanhetkelle palveluprofiili, joka vaihdetaan käyttöön ajanhetken alussa.

Yhteysosan 7 avulla palveluprofiilirekisteri SPR vastaanottaa ja lähettää sanomia ja tietoja verkkoinfrastruktuuriin (kuviossa 1 esitetyt verkkoali-  
35 järjestelmä NSS ja tukiasema-alijärjestelmä BSS) ja verkkoinfrastruktuurin ulkopuolisiin palveluyksiköihin (kuviossa 1 esitetyt lyhytsanomapalveluihin liittyvä

SMSC ja älyverkko IN) sekä päätelaitteisiin (kuviossa 1 esitetty MS) sekä kommunikoi verkon ylläpitojärjestelmän (ei esitetty kuvassa) kanssa.

Sovellusosa 6 tunnistaa palveluprofiileja kysyvät sanomat, osaa kohdistaa sanoman oikeaan tilaajaan ja erottaa sanomassa mahdollisesti olevan profiilitunnuksen tai erikoispyynnön, kuten vain profiilien nimien kysymisen. Sovellusosa hakee tietokannan palveluprofiililuettelosta kysyvän sanoman ilmaiset tiedot ja laatii niistä vastaussanoman, jonka yhteysosa 7 välittää eteenpäin. Sovellusosa 6 tunnistaa myös profiilinvaihtosanomat ja osaa päivittää tietokannassa 5 olevat palveluprofiililuettelon tiedot niissä suoritusmuodoissa, joissa palveluprofiilirekisterissä ylläpidetään tietoa tilaajalla parhaillaan käytössä olevasta palveluprofiilista.

Ensimmäisessä edullisessa suoritusmuodossa sovellusosa 6 tunnistaa myös matkaviestimen välityksellä lähetetyn uuden palveluprofiilin ja osaa tallentaa sen tietokantaan 5 tilaajan palveluprofiililuetteloon. Samoin sovellusosa 6 osaa päivittää muokatun palveluprofiilin tiedot tietokantaan 5. Sovellusosa 6 voi ottaa vastaan sekä uusia että päivitettyjä tilaajakohtaisia palveluprofiileja myös verkon ylläpitojärjestelmän välityksellä ja tallentaa ne tietokantaan 5 oikeaan paikkaan.

Kun toisessa edullisessa suoritusmuodossa käyttäjä vaihtaa palveluprofiiliaan, kokoaa sovellusosa 6 valitun profiilin perusteella kuvion 5 yhteydessä esitetyt päivityssanomat ja lähettää ne vastaaville palveluyksiköille. Muissa suoritusmuodoissa, joissa palveluprofiilirekisteri huolehtii päivityssanomista, mutta tieto palveluprofiilin vaihdosta tulee muualta kuin matkaviestimeltä, huolehtii sovellusosa 6 päivityssanomista ja mahdollisesta palveluprofiililuettelon päivittämisestä edellä kuvatulla tavalla.

Jos tietokantaosa 5 sisältää yhdenkin tilaajakohtaisen aikataulun, käsittää rekisteri aikalaskurin (ei esitetty kuvassa), jonka avulla profiilin vaihdon ajanhetket havaitaan. Sovellusosa 6 huolehtii silloin tilaajan palveluprofiilien vaihtamisesta aikataulun ohjeiden mukaisesti suoritusmuodosta riippuen joko kooten päivityssanomat tai lähettämällä profiilin vaihtokäskyn matkaviestimelle.

Jos palveluprofiilirekisteri on integroitu kotirekisteriin, voi tietokantaosa 5 sisältää jollekin palveluprofiilille sijaintialueen, jolle saavuttaessa vaihdetaan matkaviestimen tilaajan käyttöön kyseinen palveluprofiili. Sijaintialue perustuu silloin edullisesti solutietoihin ja sijaintialuetietoa tarkistetaan esimerkiksi normaalin matkaviestimen sijainninpäivityksen yhteydessä. Tällöin sovellusosa 6 on sovitettu havaitsemaan sijaintialueelle saapuminen ja liipaisemaan palvelu-

profiilin vaihtaminen. Liipaisun seurauksena suoritusmuodosta riippuen sovel-  
lusosa 6 joko alkaa koota päivityssanomia tai lähettää profiilin vaihtokäskyn  
matkaviestimelle.

- On ymmärrettävä, että edellä oleva selitys ja siihen liittyvät kuvat
- 5 on ainoastaan tarkoitettu havainnollistamaan esillä olevaa keksintöä. Alan  
ammattilaisille tulevat olemaan ilmeisiä erilaiset keksinnön variaatiot ja muun-  
nelmat ilman, että poiketaan oheisissa patenttivaatimuksissa esitetyn keksin-  
nön suojapiiristä ja hengestä.

**Patenttivaatimukset**

1. Tietoliikennejärjestelmä (1), joka käsittää tilaajia, tilaajaverkon (2), päätelaitteita (MS) tilaajien liittämiseksi tilaajaverkkoon, palvelujoukon, joka sisältää verkon tuottamia palveluja ja verkon välittämiä lisäpalveluja, ja  
5                   muistivälineet (SPR), jotka sisältävät ainakin yhdelle verkon tilaajalle vähintään kaksi erilaista tilaajakohtaista (51) palveluprofiilia (52), jotka sisältävät palvelujoukosta tilaajalle määriteltynä palveluja, t u n n e t t u siitä, että järjestelmä käsittää lisäksi  
                  vaihtovälineitä (MS, SPR) tilaajan sillä hetkellä käytössä olevan palveluprofiilin vaihtamiseksi toiseen palveluprofiiliin, ja  
10                   vaihtovälineille vasteellisia päivitysvälineitä (MS, SPR) toisen palveluprofiilin palveluasetusten lähettämiseksi palvelujen aikaansaamisessa tarvittavia tietoja sisältäville yksiköille (HLR, SMSC, IN).
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen tietoliikennejärjestelmä, t u n -  
15                   n e t t u siitä, että  
                  se käsittää lisäksi ajastimen (TC) tilaajan palveluprofiilin vaihtamiseksi ennalta määrättyyn palveluprofiiliin ennalta määrättyllä ajanhetkellä ja  
                  vaihtovälineet (MS, SPR) on sovitettu olemaan vasteellisia ajastimelle.
- 20                   3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen tietoliikennejärjestelmä, t u n n e t t u siitä, että  
                  tilaajaverkko on matkaviestinverkko,  
                  pätelaitte on matkaviestin,  
                  tilaaja on matkaviestimen käyttäjä ja  
25                   palvelujoukko sisältää päätelaitteen asetuksia.
4. Patenttivaatimuksen 5 mukainen tietoliikennejärjestelmä, t u n n e t t u siitä, että vaihtovälineet (MS) on sovitettu vaihtamaan palveluprofiili vasteena päätelaitteen sijainnin muuttumiselle.
5. Matkaviestin, joka käsittää  
30                   lähetinvastaanottimen (Tx/Rx) verkkoyhteyden aikaansaamiseksi, joka lähetinvastaanotin on sovitettu lähettämään ja vastaanottamaan sanomia, ja  
                  identifiointivälineet (SIM) matkaviestintä käyttävän tilaajan identifioimiseksi,  
35                   t u n n e t t u siitä, että se lisäksi käsittää

sanomanmuodostusvälineitä (CP) tiedustelusanoman (3-1) tuottamiseksi vähintään tilaajan yhden tilaajakohtaisen palveluprofiilin selvittämiseksi, joka palveluprofiili sisältää tilaajalle määritellyjä palveluja ja asetuksia, jotka on määriteltä verkoston omista palveluista, verkoston välittämistä lisäpalveluista ja  
5 matkaviestimen omista asetuksista, joka tiedustelusanoma ilmaisee tilaajan ja selvitettävät palveluprofiilit,

vastaanottovälineitä (CP) vastaanottavan vastaanottamiseksi, joka sisältää kaikki tiedustelusanomassa kysytyt tilaajan palveluprofiilit tietoi-

10 käyttöliittymän (UI) jokaisen vastaanotetun palveluprofiilin esittämiseksi tilaajalle,

vaihtovälineitä (CP) käytössä olevan ensimmäisen palveluprofiilin vaihtamiseksi toiseksi palveluprofiiliksi, ja

vaihtovälineille vasteellisia asetusvälineitä (CP) matkaviestimen  
15 asetusten arvojen muuttamiseksi toisen palveluprofiilin mukaisiksi.

6. Patenttivaatimuksen 5 mukainen matkaviestin, t u n n e t t u siitä, että

sanomanmuodostusvälineet (CP) on sovitettu selvittämään tiedustelusanomassa palveluprofiilina palveluprofiilipohjaa, joka sisältää kaikki tilaajalle määritellyt palvelut ja asetukset,  
20

käyttöliittymä (UI) on sovitettu vastaanottamaan ohjeita tilaajalta, ja matkaviestin käsittää muodostusvälineitä (CP) kolmannen palveluprofiilin muodostamiseksi valitsemalla palveluprofiilipohjasta kolmannen palveluprofiilin palvelut ja asetukset vasteena tilaajan ohjeille ja asettamalla niille  
25 tilaajan ohjeiden mukaiset asetusarvot.

7. Patenttivaatimuksen 5 tai 6 mukainen matkaviestin, t u n n e t t u siitä, että

vastaanottovälineet (CP) on sovitettu vastaanottamaan vaihtosanoma (5-9), joka ilmaisee vähintään ensimmäisen palveluprofiilin vaihdon toiseksi palveluprofiiliksi, ja  
30

vaihtovälineet (CP) on sovitettu olemaan vasteellisia vaihtosanomien vastaanotolle.

8. Patenttivaatimuksen 5, 6 tai 7 mukainen matkaviestin, t u n n e t t u siitä, että sanomanmuodostusvälineet (CP) on sovitettu olemaan  
35 vasteellisia vaihtovälineille ja tuottamaan päivityssanomaa (3-4, 3-5, 3-6) yksi-

köille (HLR, IN, SMSC), jotka sisältävät palvelujen aikaansaamisessa tarvittavia tietoja.

- 5 9. Tilaaajarekisteri (SRP), joka on osa tietoliikenneverkkoa, joka tarjoaa verkon tilaajille palvelujoukon, joka käsittää verkon omia palveluja ja verkon välittämiä lisäpalveluja, joka tilaaajarekisteri (SRP) käsittää ainakin yhdelle verkon tilaajalle tilaajakohtaisen (51) palveluprofiililuettelon (52), joka luettelo sisältää vähintään kaksi erilaista palveluprofiilia (4A, 4B, 4C, 4D), jotka palveluprofiilit sisältävät ainakin osan palveluista, joita tilaajalle on määritelty palvelujoukosta, t u n n e t t u siitä, että tilaaajarekisteri käsittää lisäksi
- 10 vastaanottovälineitä (7) tiedustelusanoman (3-1, 4-1, 5-1) vastaanottamiseksi, joka tiedustelusanoma ilmaisee tilaajan ja vähintään yhden palveluprofiilin,
  - vastaanottovälineille (7) vasteellisia sanomanmuodostusvälineitä (6) vastaussanoman (3-2, 4-2, 5-2) tuottamiseksi, joka sisältää kaikki tiedustelusanomassa ilmaistut tilaajan palveluprofiilit tietoineen, ja
  - 15 lähetysvälineitä (7) vastaussanoman lähettämiseksi.
10. Patenttivaatimuksen 9 mukainen tilaaajarekisteri, t u n n e t t u siitä, että
  - vastaanottovälineet (7) on sovitettu vastaanottamaan profiilinvaihtosanoma (5-4), joka ilmaisee uuden profiilin,
  - 20 sanomanmuodostusvälineet (6) on sovitettu tuottamaan päivityssanomiamia (5-6, 5-7, 5-8, 5-9) palvelujen aikaansaamisessa tarvittavia tietoja sisältäville palveluyksiköille (IN, SMSC, MS) vasteena profiilinvaihtosanoman vastaanotolle, ja
  - 25 lähetysvälineet (7) on sovitettu lähettämään päivityssanomiamia.
11. Tilaaajarekisteri (SRP), joka on osa tietoliikenneverkkoa, joka tarjoaa verkon tilaajille palvelujoukon, joka käsittää verkon omia palveluja ja verkon välittämiä lisäpalveluja, joka tilaaajarekisteri (SRP) käsittää ainakin yhdelle verkon tilaajalle tilaajakohtaisen (51) palveluprofiililuettelon (52), joka luettelo sisältää vähintään kaksi erilaista palveluprofiilia (4A, 4B, 4C, 4D), jotka palveluprofiilit sisältävät ainakin osan palveluista, joita tilaajalle on määritelty palvelujoukosta, t u n n e t t u siitä, että tilaaajarekisteri käsittää lisäksi
  - vastaanottovälineitä (7) profiilinvaihtosanoman (5-4) vastaanottamiseksi, joka profiilinvaihtosanoma ilmaisee uuden profiilin,
- 30

vastaanottovälineille vasteellisia sanomanmuodostusvälineitä (6) päivityssanomien (5-6, 5-7, 5-8, 5-9) tuottamiseksi palvelujen aikaansaamisessa tarvittavia tietoja sisältäville palveluyksiköille (IN, SMSC, MS), ja lähetysvälineitä (7) päivityssanomien lähettämiseksi.

- 5           12. Menetelmä tilaajakohtaisten palveluprofiilien hallitsemiseksi tietoliikenneverkossa, joka tuottaa omia palveluja ja välittää lisäpalveluja, t u n - n e t t u siitä, että

- määritellään kullekin verkon tilaajalle palvelujoukko, joka sisältää tilaajalle määriteltäviä palveluja verkon omista palveluista ja lisäpalveluista sekä  
10 tilaajan päätelaitteen asetuksia, mikäli päätelaite pystyy muuttamaan omia asetuksiaan,

muodostetaan ainakin yhdelle tilaajalle vähintään kaksi erilaista palveluprofiilia (4A, 4B, 4C, 4D), jotka sisältävät kumpikin vähintään yhden palvelun palvelujoukosta,

- 15           tallennetaan kukin muodostettu palveluprofiili tilaajakohtaiseen palveluprofiililuetteloon (52),

vaihdetaan tilaajan käytössä oleva ensimmäinen palveluprofiili toiseksi palveluprofiiliksi ja

- päivitetään (3-4, 3-5, 3-6, 3-7, 5-6, 5-7, 5-8, 5-9) tilaajan palveluprofiiliin liittyvien palveluiden aikaansaamisessa tarvittavien yksiköiden tilaajakohtaiset arvot vastaamaan toista palveluprofiilia vasteena palveluprofiilin  
20 vaihdolle.



**Patentkrav**

1. Datatrafiksystem (1) som omfattar abonnenter, ett abonnentnät (2), terminaler (MS) för anslutning av abonnenterna till abonnentnätet, en tjänstmängd som innehåller av nätet producerade tjänster och av nätet förmedlade tilläggstjänster, och

minnesdon (SPR) som innehåller för åtminstone en abonnent i nätet åtminstone två olika abonnentspecifika (51) tjänstprofiler (52) som innehåller tjänster som definierats för abonnenten ur tjänstmängden, k ä n n e t e c k n a t av att systemet dessutom omfattar

bytesdon (MS, SPR) för byte av den tjänstprofil som abonnenten har i bruk för tillfället till en annan tjänstprofil, och

uppdateringsdon (MS, SPR) som står i respons till bytesdonen för sändning av tjänstinställningarna för den andra tjänstprofilen till enheter (HLR, SMSC, IN) som innehåller uppgifter som behövs vid åstadkommandet av tjänsterna.

2. Datatrafiksystem enligt patentkrav 1, k ä n n e t e c k n a t av att

det dessutom omfattar en timer (TC) för byte av abonnentens tjänstprofil till en förutbestämd tjänstprofil vid en förutbestämd tidpunkt, och bytesdonen (MS, PSR) har anordnats att stå i respons till timern.

3. Datatrafiksystem enligt patentkrav 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a t av att

abonnentnätet är ett mobiltelefonnät,  
terminalen är en mobiltelefon,  
abonnenten är en mobiltelefonanvändare, och  
tjänstmängden innehåller terminalens inställningar.

4. Datatrafiksystem enligt patentkrav 5, k ä n n e t e c k n a t av att bytesdonen (MS) har anordnats att byta tjänstprofil i respons på att placeringen av en terminal ändrats.

5. Mobiltelefon, vilken omfattar

en sändaremottagare (Tx/Rx) för åstadkommande av en nätförbindelse, vilken sändaremottagare har anordnats att sända och

mottaga meddelanden, och

identifieringsdon (SIM) för indentifiering av abonnenten som använder mobiltelefonen,

k ä n n e t e c k n a d av att den dessutom omfattar

5 meddelandebildningsdon (CP) för producering av ett underrättelsemeddelande (3-1) för att utreda åtminstone en abonnentspecifik tjänstprofil för abonnenten, vilken tjänstprofil innehåller för abonnenten definierade tjänster och inställningar, vilka har definierats bland nätets egna tjänster, de av nätet förmedlade tilläggstjänsterna och mobiltelefonens  
10 egna inställningar, vilket underrättelsemeddelande indikerar abonnenten och tjänstprofilerna som skall utredas,

mottagningsdon (CP) för mottagning av ett svarsmeddelande, vilket innehåller alla i underrättelsemeddelandet frågade tjänstprofiler för abonnenten inklusive uppgifter,

15 ett användargränssnitt (U) för presentation av varje mottagen tjänstprofil för abonnenten,

bytesdon (CP) för att byta den i bruk varande första tjänstprofilen till en andra tjänstprofil, och

20 inställningsdon (CP) som står i respons till bytesdonen för ändring av värdena för mobiltelefonens inställningar så att dessa är i enlighet med den andra tjänstprofilen.

6. Mobiltelefon enligt patentkrav 5, k ä n n e t e c k n a d av att meddelandebildningsdonen (CP) har anordnats att utreda i underrättelsemeddelandet som en tjänstprofil tjänstprofilbotten som innehåller alla för abonnenten definierade tjänster och inställningar,  
25

användargränssnittet (U) har anordnats att mottaga instruktioner av abonnenten, och

30 mobiltelefonen omfattar bildningsdon (CP) för bildande av en tredje tjänstprofil genom att välja ur tjänstprofilbotten tjänsterna och inställningarna i den tredje tjänstprofilen i respons till abonnentens anvisningar och ge dessa inställningsvärden i enlighet med abonnentens anvisningar.

7. Mobiltelefon enligt patentkrav 5 eller 6, k ä n n e t e c k n a d

av att

mottagningsdonen (CP) har anordnats att mottaga ett bytesmeddelande (5-9) som indikerar åtminstone ett byte av en första tjänstprofil till en andra tjänstprofil, och

5 bytesdonen (CP) har anordnats att stå i respons till mottagningen av bytesmeddelandet.

8. Mobiltelefon enligt patentkrav 5, 6 eller 7, k ä n n e t e c k -  
n a d av att meddelandebildningsdonen (CP) har anordnats att stå i res-  
pons till bytesdonen och producera uppdateringsmeddelanden (3-4, 3-5, 3-  
10 6) till enheterna (HLR, IN, SMSC), vilka innehåller uppgifter som behövs vid  
åstadkommandet av tjänsterna.

9. Abbonnentregister (SRP) som är en del av ett datatrafiknät,  
vilket erbjuder nätets abonnenter en tjänstmängd som omfattar nätets egna  
tjänster och av nätet förmedlade tilläggstjänster, vilket abonnentregister  
15 (SRP) omfattar för åtminstone en abonnent i nätet en abonnentspecifik (51)  
tjänstprofilförteckning (52), vilken förteckning innehåller åtminstone två  
olika tjänstprofiler (4A, 4B, 4C, 4D), vilka tjänstprofiler innehåller åtminstone  
en del av de tjänster som har definierats för abonnenten ur tjänstmängden,  
k ä n n e t e c k n a t av att abonnentregistret dessutom omfattar

20 mottagningsdon (7) för mottagning av ett underrättelse-  
meddelande (3-1, 4-1, 5-1), vilket underrättelsemeddelande indikerar  
användaren och åtminstone en tjänstprofil,

meddelandebildningsdon (6) som står i respons till mottag-  
ningsdonen (7) för producering av ett svarsmeddelande (3-2, 4-2, 5-2),  
25 vilket svarsmeddelande innehåller alla i underrättelsemeddelandet indike-  
rade tjänstprofilerna för abonnenten inklusive uppgifter, och

sändningsdon (7) för sändning av svarsmeddelandet.

10. Abbonnentregister enligt patentkrav 9, k ä n n e t e c k n a t  
av att

30 mottagningsdonen (7) har anordnats att mottaga ett profilby-  
tesmeddelande (5-4), som indikerar en ny profil,

meddelandebildningsorganen (6) har anordnats att producera  
uppdateringsmeddelanden (5-6, 5-7, 5-8, 5-9) för tjänstenheterna (IN,

SMSC, MS) som innehåller uppgifter som behövs vid åstadkommandet av tjänsterna i respons på mottagningen av ett profilbytesmeddelande, och sändningsdonen (7) har anordnats att sända uppdateringsmeddelanden.

5 11. Abonnentregister (SRP) som är en del av ett datatrafiknät, vilket erbjuder nätets abonnenter en tjänstmängd som omfattar nätets egna tjänster och av nätet förmedlade tilläggstjänster, vilket abonnentregister (SRP) omfattar för åtminstone en abonnent i nätet en abonnentspecifik (51) tjänstprofilförteckning (52), vilken förteckning innehåller åtminstone två  
10 olika tjänstprofiler (4A, 4B, 4C, 4D), vilka tjänstprofiler innehåller åtminstone en del av de tjänster som har definierats för abonnenten ur tjänstmängden, k ä n n e t e c k n a t av att abonnentregistret dessutom omfattar

mottagningsdon (7) för mottagning av ett profilbytesmeddelande (5-4), vilket profilbytesmeddelande indikerar en ny profil,  
15 meddelandebildningsdon (6) som står i respons till mottagningsdonen för producering av svarsmeddelanden (5-6, 5-7, 5-8, 5-9) för tjänstenheterna (IN, SMSC, MS) som innehåller uppgifter som behövs vid åstadkommandet av tjänsterna, och

sändningsdon (7) för sändning av uppdateringsmeddelanden.

20 12. Förfarande för administrering av abonnentspecifika tjänstprofiler i ett datatrafiknät som producerar egna tjänster och förmedlar tilläggstjänster, k ä n n e t e c k n a t av att

för varje abonnent i nätet definieras en tjänstmängd som innehåller för abonnenten definierade tjänster ur nätets egna tjänster och  
25 tilläggstjänster samt inställningar för abonnentens terminal om terminalen kan ändra sina egna inställningar,

för åtminstone en abonnent bildas åtminstone två olika tjänstprofiler (4A, 4B, 4C, 4D) vilka vardera innehåller åtminstone en tjänst ur tjänstmängden,

30 varje bildad tjänstprofil lagras i en abonnentspecifik tjänstprofilförteckning (52),

en i abonnentens bruk varande första tjänstprofil bytes till en andra tjänstprofil, och

de abonnentspecifika värdena för de enheter som behövs vid åstadkommandet av tjänsterna som hör till abonnentens tjänstprofil uppdateras (3-4, 3-5, 3-6, 3-7, 5-6, 5-7, 5-8, 5-9) att motsvara den andra tjänstprofilen i respons på bytet av tjänstprofil.



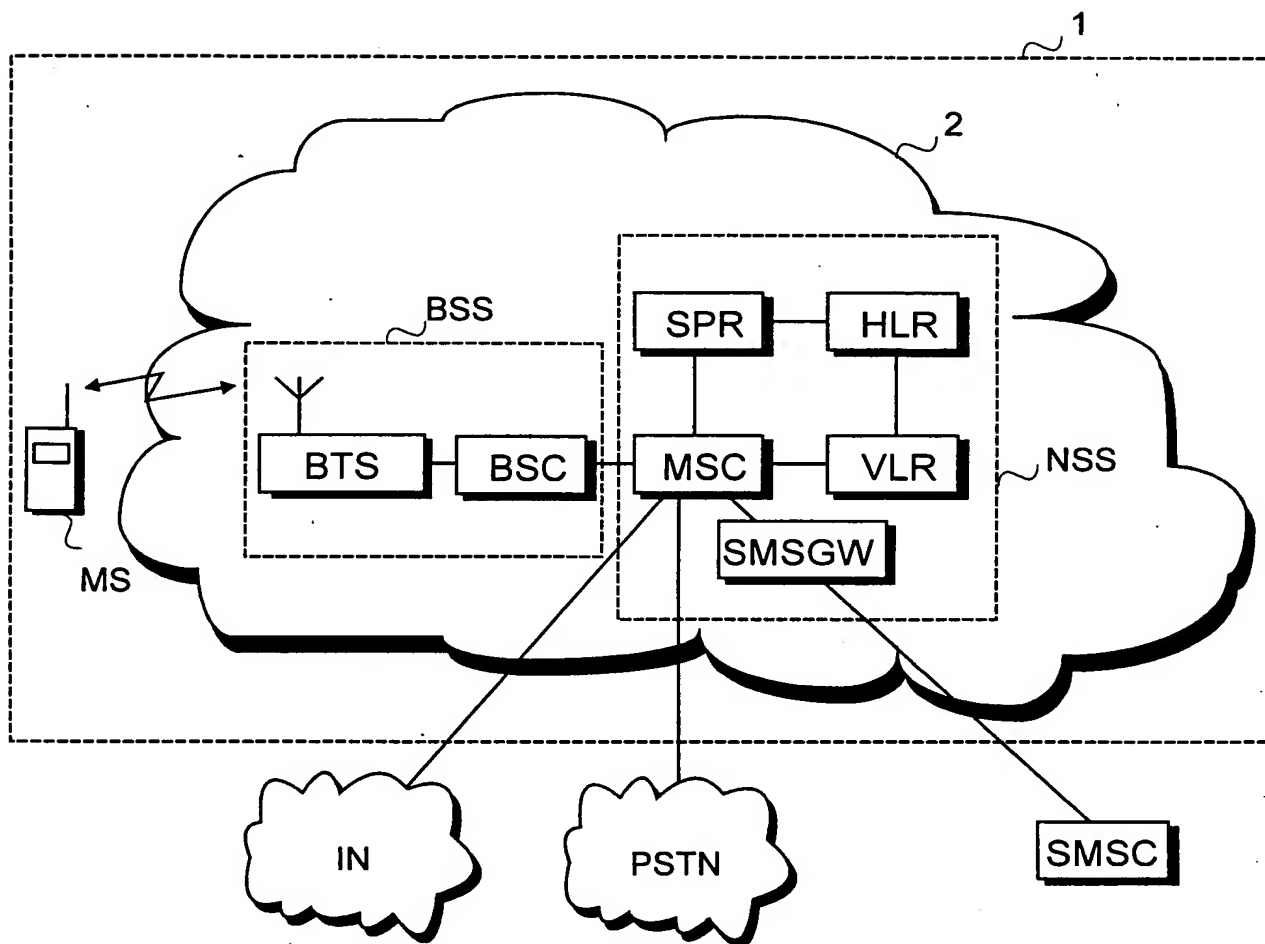


FIG. 1

FIG. 6

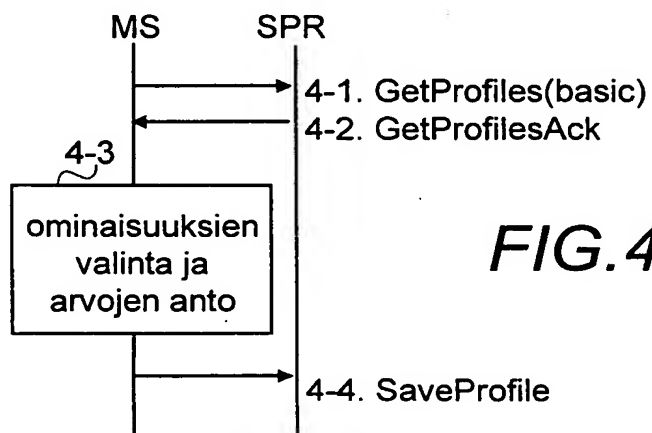
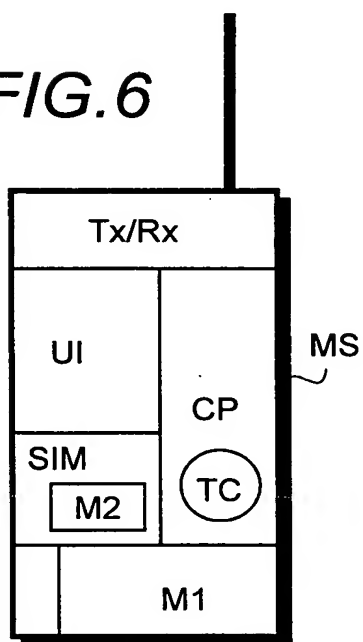


FIG. 4





3		4A	4B	4C	4D
OMINAISUUS	ARVO	ARVO	ARVO	ARVO	ARVO
profiilin tunnus	työ_tavoitettavissa	työ_varattu	vapaa-aika	loma	
profiilin tila	käytössä	ei käytössä	ei-käytössä	ei käytössä	
matkaviestimen menu	menu1	menu2	menu3	menu3	
soiton siirto					
- siirrä kaikki	-	MSISDN2	optio	optio	
- puhelin varattu	vastaaja1	-	vastaaja2	vastaaja2	
- ei vastaa	vastaaja1	-	vastaaja3	vastaaja3	
- ei tavoitettavissa	ISDN1	-	vastaaja3	vastaaja3	
esto	-	kaikki	viihdelinjat	viihdelinjat	
tavallinen lyhytsanoma	SMSC1	SMSC1	SMSC2	SMSC2	
sähköposti	käytössä	-	-	-	
fax	käytössä	-	-	-	
henkilökoht. numero	reititysohje1	-	reititysohje2	-	
koska tulen lyhytsanoma	-	MSISDN2	-	MSISDN2	
soittoääni	tavallinen	ääneton	tavallinen	tavallinen	

FIG.2



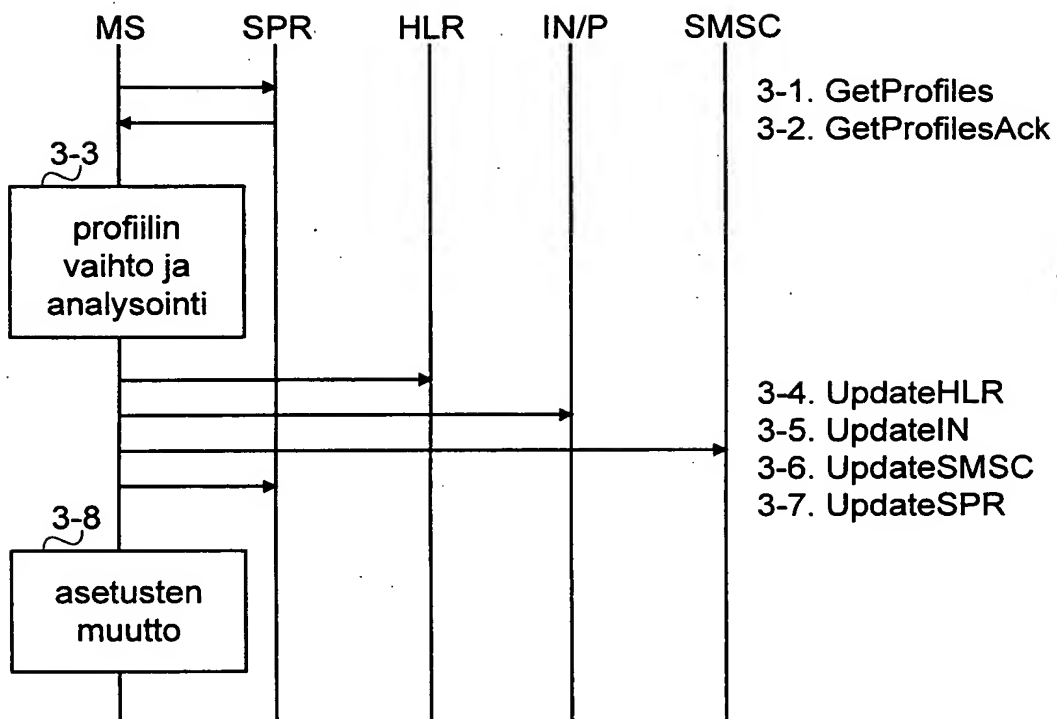


FIG.3

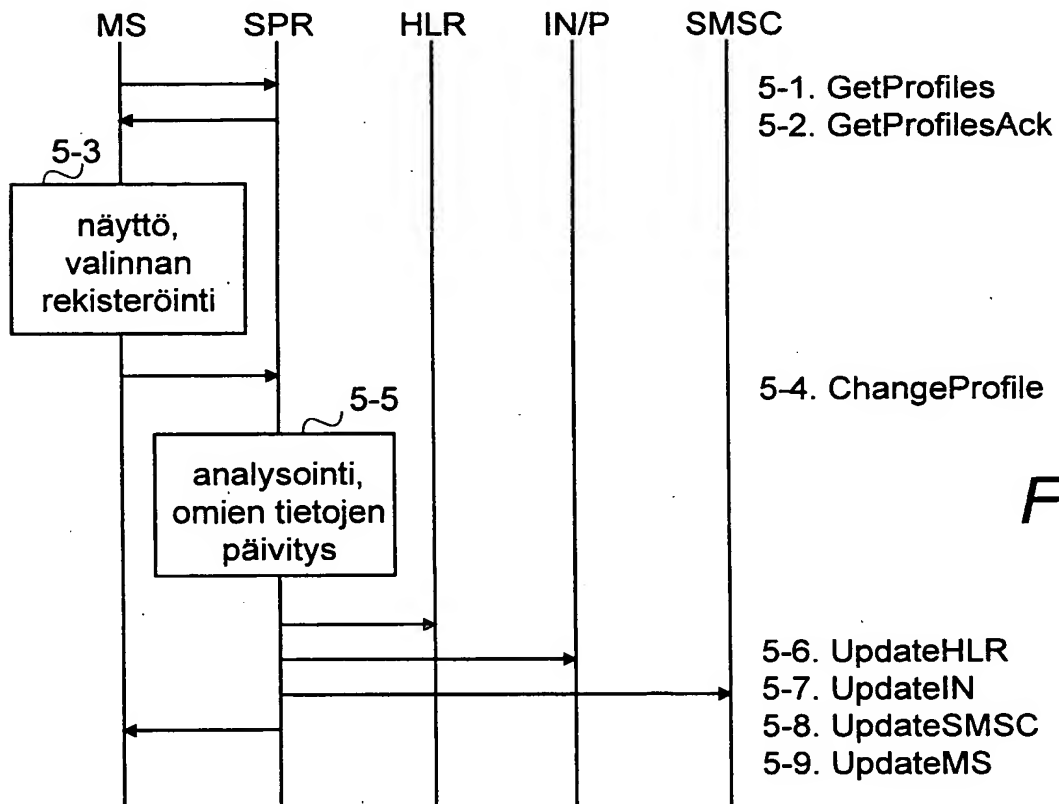
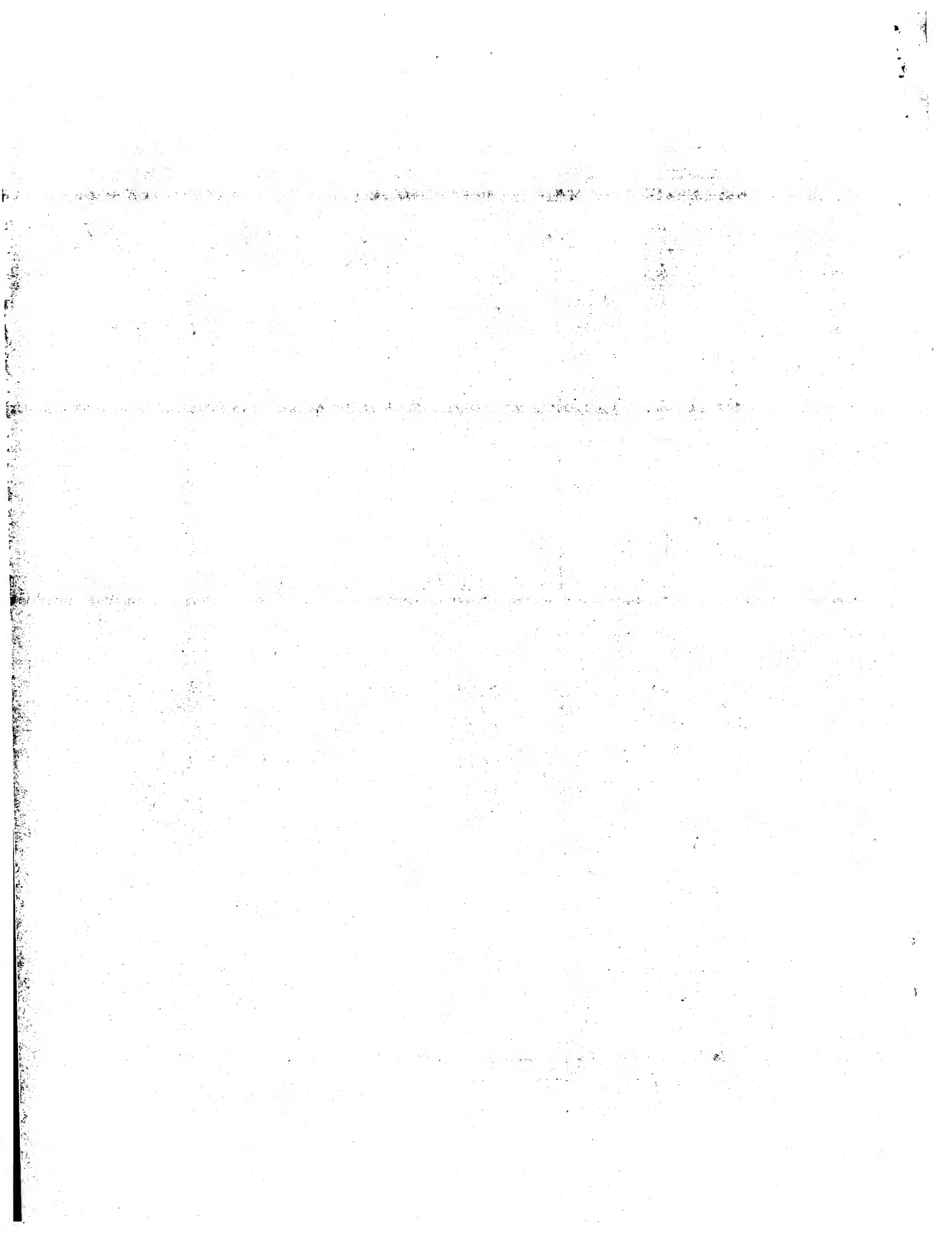


FIG.5



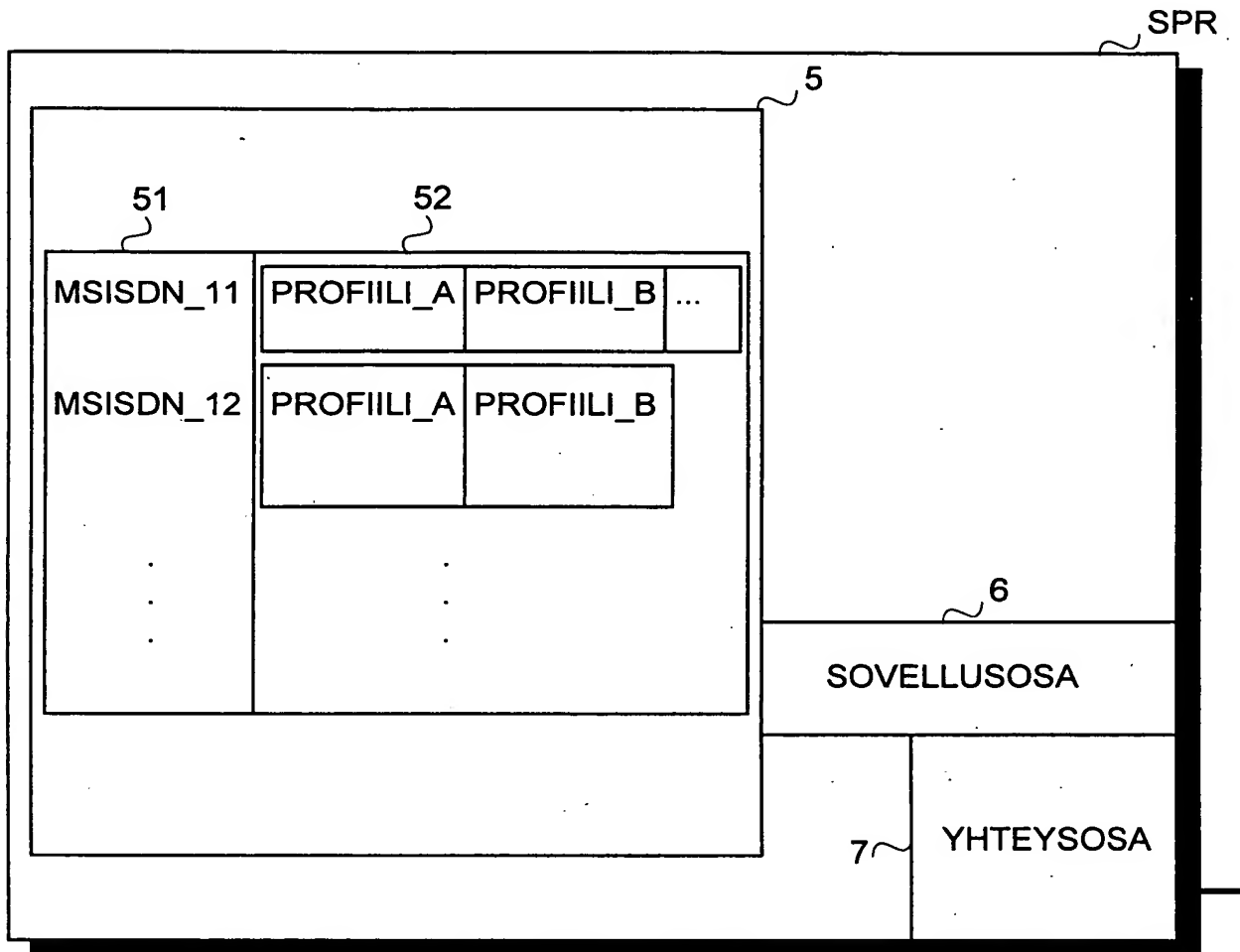


FIG.7

